



AUSGEGEBEN AM  
23. NOVEMBER 1937

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

Nr 653308

KLASSE 15d GRUPPE 27 04

S 117834 XII/15d

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 4. November 1937

Dr.-Ing. e. h. Georg Spiess in Leipzig

Verfahren zum seitlichen Ausrichten

Patentiert im Deutschen Reiche vom 6. April 1935 ab

Bei Druckpressen aller Systeme oder ähnlichen Arbeitsmaschinen, die sich der schuppenartigen Zuführung von Bogen, Kartons u. dgl. bedienen und höchste wirtschaftliche Leistung erreichen sollen, muß die registergenaue Ausrichtung des ankommenden Bogens durchgeführt sein, während der von der Arbeitsmaschine erfaßte Bogen den auszurichtenden Bogen überlappt. Eine so frühzeitige Ausrichtung des Bogens ist mit den gebräuchlichen, mechanisch wirkenden Seitenziehmarken, deren technische Vollendung so weit fortgeschritten ist, daß sie in bezug auf Registerereinheit allen Ansprüchen genügen, bisher im allgemeinen nur insoweit möglich, als die Seitenziehmarke in Tätigkeit tritt, nachdem die Hinterkante des vorher ausgerichteten, in Abzug begriffenen Bogens die Linie des Angriffs der Ziehmarke passiert hat, weil deren Arbeitsweise auf dem Angriff der Oberseite des auszurichtenden Bogens beruht. Bei früherem Beginn der Seitenausrichtung ist man im allgemeinen auf Saugziehmarken angewiesen, die ein an der Bogenoberseite angreifendes Glied nicht besitzen. Die Arbeitsweise dieser Marken ist aber sehr unzuverlässig, vor allem, weil es sehr schwierig ist, die Saugkraft so abzustimmen, daß der zu bedruckende Bogen einerseits mit Sicherheit angesaugt und mitgenommen, andererseits aber beim Anstoß an der festen Seitenmarke nicht gestaucht wird; Saugziehmarken versagen ferner, wenn der Bogen

z. B. über der Saugdüse der Saugziehmarke wellig liegt und Frischluft in die Saugöffnung einziehen kann. Gerade bei Offsetpressen werden in der Regel stark wellig liegende Kartons und Chrompapiere bedruckt.

Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß der in Abzug begriffene, bereits völlig ausgerichtete Bogen vor Beginn oder während seines Abzuges durch die Arbeitsmaschine oder ein Zwischenglied derart seitlich verschoben wird, daß die eine Seitenkante des unter ihm an die Vordermarken herangeführten auszurichtenden Bogens für den Angriff der Seitenmarke freigelegt wird.

Die seitliche Verschiebung des ausgerichteten Bogens geschieht erfindungsgemäß z. B. derart, daß an dem der Maschine zugekehrten Ende eines in bekannter Weise mit Vordermarken, Seitenmarke und einer Ziehvorrichtung ausgestatteten Überführungstisches eines Bogenanlegers für schuppenförmige Bogenzuführung quer über den Tisch sich erstreckend eine mit einer Saugleitung in Verbindung stehende Saugschiene längsweise hin und her verschiebbar angeordnet ist, welche im Arbeitstakt der Maschine eine Hin- und Herbewegung erfährt und vorübergehend unter Saugwirkung gestellt wird, derart, daß nach dem seitlichen Ausrichten des an die Vordermarken herangeführten Bogens dieser von der Saugschiene angesaugt und um ein bestimmtes Maß seitlich verschoben und durch Abstellung der Luft freigegeben wird

und die Ziehmarke den folgenden Bogen schon ausrichtet, während er noch vom vorhergehenden Bogen teilweise bedeckt wird.

Die seitliche Verschiebung des ausgerichteten Bogens kann auch durch Benutzung eines in an sich bekannter Weise seitlich verschiebbaren Zylinders oder seitlich verschiebbarer Zwischengreifer bewerkstelligt werden oder dadurch, daß die zur Übergabe des bereits ausgerichteten Bogens vom Überführungstisch eines Bogenanlegers an die Zylindergreifer einer Druckmaschine vorgesehenen Zwischengreifer von der Abzugsbewegung eine genau bestimmte seitliche Verschiebung mit dem von ihnen gefaßten ausgerichteten Bogen zur Freilegung der auszurichtenden Seitenkante des folgenden Bogens für den Angriff der Seitenziehmarke ausführen.

Bei schuppenförmiger Bogenzuführung ist die seitliche Verschiebung des vordersten Bogens eines ausgestrichenen Stapels vor seinem Abzug oder während seines Abzuges vom Stapel durch die Bogen-Trenn- oder Fördervorrichtung zur Freilegung einer Seitenkante des folgenden Bogens für den Angriff eines Greifers oder Saugers zum Zwecke der Bogenentrennung vom Stapel bekannt. Von diesem Bekannten unterscheidet sich das Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung darin, daß ein bereits vom Stapel den Vordermarken zugeführter und mittels einer mechanischen Ziehvorrichtung an einer feststehenden Seitenmarke ausgerichteter Bogen gegenüber dem folgenden Bogen seitlich verschoben wird, um die Ausrichtung des folgenden, unter ihm den Vordermarken zugeführten Bogens mittels einer mechanischen Ziehmarke schon zu ermöglichen, bevor die Hinterkante des bereits ausgerichteten Bogens beim Abzug vom auszurichtenden Bogen die Ziehmarkenlinie passiert hat.

Die Zeichnungen veranschaulichen einige Vorrichtungen zur Durchführung des Ausrichtverfahrens gemäß der Erfindung.

Abb. 1 ist eine Ansicht des Überführungstisches eines mechanischen Anlegers für schuppenförmige Bogenzuführung.

Abb. 2 ein Grundriß zu Abb. 1;

Abb. 3 bis 12 veranschaulichen paarweise je in Ansicht und Grundriß den Verlauf des Ausrichtvorganges und der Bogenbewegung;

Abb. 13 und 14 veranschaulichen durch Ansicht und Grundriß eine andere Ausführung der Vorrichtung zum Ausrichten der Bogen gemäß der Erfindung;

Abb. 15 und 16 sind ebenfalls Ansichten von zwei weiteren Ausführungen der Ausrichtvorrichtung gemäß der Erfindung;

Abb. 17 veranschaulicht im Grundriß eine Art der seitlichen Verschiebung der Schwinggreifer nach Abb. 15.

Die in der Zuführung zur Maschine begriffenen, sich schuppenförmig überdeckenden Bogen sind mit 1 bis 5 bezeichnet. Der Bogen 1 ist in den Abb. 3, 5 und 7 in Stellungen gezeichnet, in welchen er nach der Ausrichtung vom Überführungstisch abgezogen wird, während der folgende Bogen 2 schon an den Anlegemarken 10 zur Anlage gelangt ist und noch von dem Bogen 1 überdeckt ist. Über den Anleg- oder Überführungstisch 6 laufen in bekannter Weise Förderbänder 7, die über eine Förderrolle 9 und Umkehrrollen 8 geführt sind. Der Überführungstisch 6 ist mit einer beliebigen an sich bekannten, mechanisch arbeitenden Ziehmarke ausgestattet, wie solche z. B. in den Patentschriften 498 647, 500 815, 500 816 und 500 817 des Erfinders beschrieben sind. Diese Vorrichtung ist als solche nicht Gegenstand der Erfindung und daher in den Zeichnungen nur angedeutet. Eine Zugstange 11 bewegt mittels eines am Tisch 6 gelagerten zweiarmligen Hebels 12 einer Verbindungsstange 13 den Ziehmarkenträger 14 abwärts, bis seine Rolle 15 den auf dem Tisch liegenden, die Vordermarken 10 berührenden Bogen 2 an die teilweise als Zahnstange ausgebildete Ziehleiste 18 andrückt, die darauf von der Zugstange 16 mittels des Zahnrades 17 seitlich verschoben wird. Damit wird der Bogen an die Seitenmarke 19 herangeführt. Soll der Bogen an der anderen Seite ausgerichtet werden, so wird eine entgegengesetzt ausgeführte Ziehmarke 14 am anderen Ende der Verbindungsstange 13 befestigt und die zugehörige Ziehleiste 20 mittels des Zahnrades 21, das mit dem Zahnrad 17 kämmt, entgegengesetzt bewegt.

Zwischen den Ziehleisten 18, 20 und den Vordermarken 10 ist quer zur Bogenzuführung im Tisch 6 längsweise verschiebbar eine Saugziehleiste 22 mit nach oben geöffneten Saugdüsen 23 verschiebbar gelagert, die an einem Ende bei 24 an der Saugleitung einer nicht gezeichneten Luftpumpe angeschlossen ist. Die Ziehleiste 22 ist teilweise als Zahnstange ausgebildet, in welche ein Zahnrad 26 eingreift, das mittels eines exzentrisch befestigten Bolzens 25 an eine Zugstange 27 angeschlossen ist. Das Zahnrad 26 besitzt dem Bolzen 25 diametral gegenüber ein zweites Bolzenloch 28 zum Anschluß der Zugstange 27, wenn die Saugziehleiste 22 den Bogen nach der entgegengesetzten Seite schieben soll.

Zur genauen Hubbegrenzung der Ziehleiste 22 können unmittelbar an der Leiste Anschlagteile angeordnet werden, die mit festen Anschlägen zusammenwirken, während der etwas größere Hub des Antriebstanges in an sich bekannter Weise durch zwischen-

geschaltete Federn aufgeschoben werden wird. Diese Einrichtung ist in der Zeichnung nicht erwähnt.

Zur Abdeckung der bei geringeren Bogenbreiten nicht gebrauchten Saugdüsen 23 sind verschiebbare Klemmdeckbleche 29 vorgesehen, oder innerhalb der Längsbohrung der Ziehleiste ist ein Absperrdrehschieber mit verschiedenen großen Langlöchern für die einzelnen Düsen angeordnet, wie bei Saugförderwalzen an sich bekannt ist (nicht gezeichnet).

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende: Nach Abb. 3 und 4 ist der Bogen 2 an den Vordermarken 10 angelangt, während der Bogen 1 in Abzug begriffen ist. Die zur Ausrichtung dienende Seitenkante des Bogens 2 ist durch die vorhergegangene seitliche Verschiebung des Bogens 1 entgegengesetzt zum Seitenrichtungszug freigelegt, so daß die Rolle 15 der Seitenziehmarke 14 sofort auf den freien Rand des Bogens 2 gesenkt und den Bogen an die Ziehsehne 18 andrücken kann, die den Bogen an die feste Seitenmarke 19 heranschiebt. Diese Stellung veranschaulicht Abb. 5 und 6. Nachdem der Bogen so ausgerichtet ist, wird die in ihrer rechten Endstellung sich befindende Saugziehleiste 22 mit der Saugpumpe verbunden und dadurch der ausgerichtete Bogen 2 an die Saugziehleiste 22 fest angesaugt. Unmittelbar anschließend wird die Saugziehleiste 22 mit dem Bogen 2 um ein genau bestimmtes Maß durch die Vorrichtung 27, 26 nach links verschoben (Stellung Abb. 7 und 8). In dieser Stellung erfassen die Abzuggreifer 30 den Bogen und ziehen ihn ab, nachdem die Saugwirkung der Saugziehleiste 22 abgestellt ist (Abb. 9 und 10). Nachdem der Bogen 2 um ein geringes Maß abgezogen ist, gelangt bereits der Bogen 3 an die Vordermarken 10 und kann sofort wieder von der Ziehmarke ausgerichtet werden (Abb. 11 und 12). Bei der durch Abb. 13 und 14 veranschaulichten Ausführungsform wird der an den Vordermarken 10 und der Seitenmarke 19 ausgerichtete Bogen, ohne zuvor seitlich verschoben zu sein, von schwingend gelagerten Vorgreifern 31 an die Greifer 32 eines Zylinders 33 übergeben, und die seitliche Verschiebung des Bogens erfolgt erst, nachdem die Zylindergreifer den Bogen erfaßt haben, durch eine axiale Verschiebung des Zylinders 33, der zu diesem Zweck an einem Ende mit einer zylindrischen Hubkurvennut 34 versehen ist, in welche eine fest angeordnete Hubrolle 35 eingreift. Diametral gegenüber ist eine zweite Hubrolle 36 angeordnet. Die Hubrollen 35 sind an einem verschiebbaren Teil 37 angebracht, so daß durch entsprechende Einstellung des Teiles 37 die eine oder andere Hub-

rolle in die Kurvennut 34 des Zylinders 33 gebracht werden kann, je nachdem der Bogen nach rechts oder links ausgerichtet wird.

Wie Abb. 15 und 16 veranschaulichen, können die schwingenden Vorgreifer 31 bzw. 30 sowohl unterhalb als auch oberhalb der Ebene des Zuführungstisches angeordnet sein. In ersterem Falle können die Vorgreifer sofort nach der Übergabe des Bogens an die Zylindergreifer in die Übernahmestellung zurückschwingen und den folgenden ausgerichteten Bogen schon greifen, bevor die Hinterkante des vorhergehenden Bogens die Vorderkante des folgenden Bogens passiert hat, während im anderen Falle dies nicht möglich ist.

Die Vorgreifer können auch selbst zur seitlichen Verschiebung des Bogens benutzt werden, indem sie während ihrer Schwingbewegung zugleich eine seitliche Verschiebung ausführen, die in ähnlicher Weise, wie dies in bezug auf den Zylinder 33 beschrieben und in Abb. 13 und 14 bezeichnet ist, bewerkstelligt werden kann. Bei Anordnung der Vorgreifer unterhalb der Bogenzuführungsbahn 15 kann die seitliche Hin- und Herbewegung der Vorgreifer von der Schwingbewegung getrennt werden, derart, daß die Greifer, nachdem sie den ausgerichteten Bogen erfaßt haben, zunächst mit dem Bogen zusammen seitlich verschoben werden und dann ihre Schwingbewegung zur Übergabe des Bogens an die Zylindergreifer ausführen.

Abb. 17 veranschaulicht eine Einrichtung dieser Art. Die Vorgreifer 38 sind an einer Stange 39 befestigt, welche axial verschiebbar in Hebelarmen 40 gelagert ist, die auf einer Schwingwelle 41 befestigt sind. Ein an einem Ende der Stange 39 angebrachter Stift 42 ist von dem gegabelten Ende eines bei 43 gelagerten Winkelhebels 44 umfaßt, dem von einer beliebigen Antriebsvorrichtung mittels einer Zugstange 45 eine Schwingbewegung erteilt wird. Anschließend an die durch diese Vorrichtung bewirkte seitliche Verschiebung der Stange 39 mit den Vorgreifern 38 und dem von diesen gefaßten Bogen erfolgt in an sich bekannter Weise die Schwingbewegung der Arme 40 zur Übergabe des Bogens an die Zylindergreifer.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum seitlichen Ausrichten des jeweils vordersten, den Anlegemarken zugeführten Bogens eines aus schuppenförmig sich überdeckenden Bogen bestehenden wandernden Bogenstapels, noch während der bereits ausgerichtete, in Abzug begriffene Bogen den auszurichtenden Bogen teilweise überdeckt, dadurch ge-

kennzeichnet, daß der in Abzug begriffene, bereits völlig ausgerichtete Bogen vor Beginn oder während seines Abzuges durch die Arbeitsmaschine oder ein Zwischenglied derart seitlich verschoben wird, daß die eine Seitenkante des unter ihm an die Vordermarken herangeführten auszurichtenden Bogens für den Angriff der Seitenziehmarke freigelegt wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem der Maschine zugekehrten Ende eines in bekannter Weise mit Vordermarken, Seitenmarke und einer Ziehvorrichtung ausgestatteten Überführungstisches eines Bogenanlegers für schuppenförmige Bogenzuführung quer über den Tisch sich erstreckend eine mit einer Saugleitung in Verbindung stehende Saugschiene (23) längsweise hin und her verschiebbar angeordnet ist, welche im Arbeitstakt der Maschine eine Hin- und Herbewegung erfährt und vorübergehend unter Saugwirkung gestellt wird, derart, daß nach dem seitlichen Ausrichten des an die Vordermarken herangeführten Bogens dieser von der Saugschiene angesaugt und um ein bestimmtes Maß seitlich verschoben und durch Abstellung der Luft freigegeben wird und die Ziehmarke den folgenden Bogen schon ausrichtet, während er noch vom vorhergehenden Bogen teilweise bedeckt wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugschiene (23) den Bogen in der neuen Stellung festhält, bis die Greifer der Ma-

schine oder Zwischengreifer den Bogen erfaßt haben.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der hin und her gehende Antrieb der Saugschiene (23) und der Saugsteuerung in an sich bekannter Weise für Rechts- und Linksausrichtung umstellbar angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugabschnitt der Saugschiene (23) in an sich bekannter Weise der Bogenbreite entsprechend einstellbar ist.

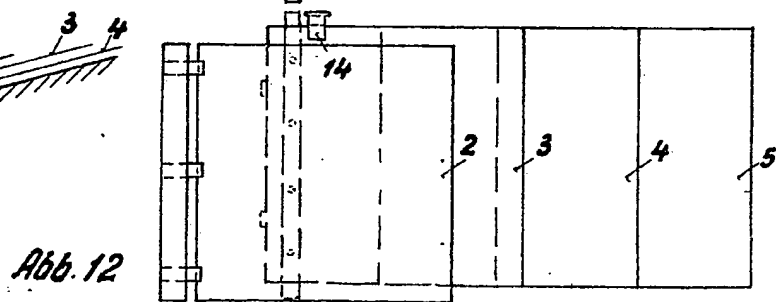
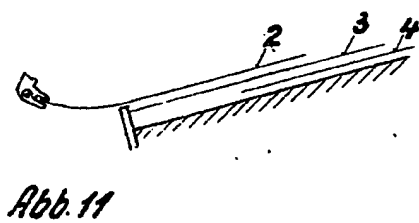
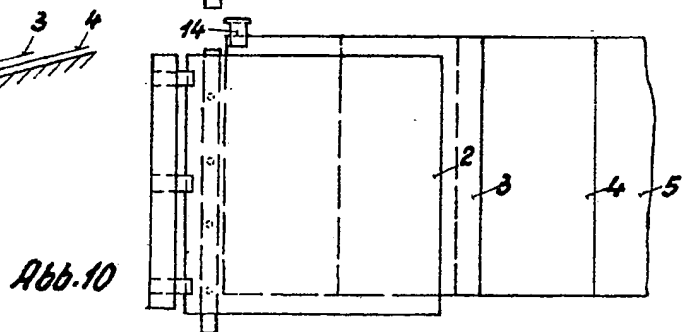
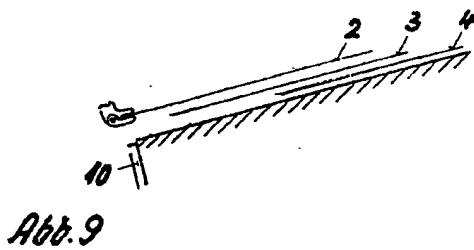
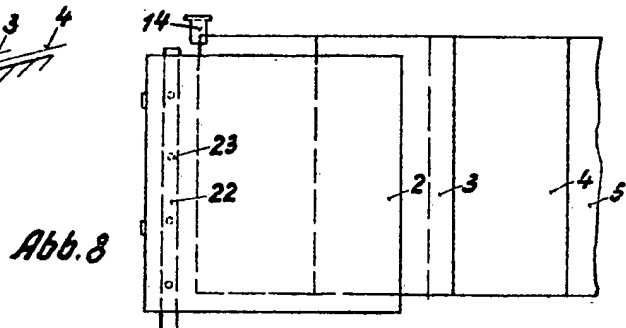
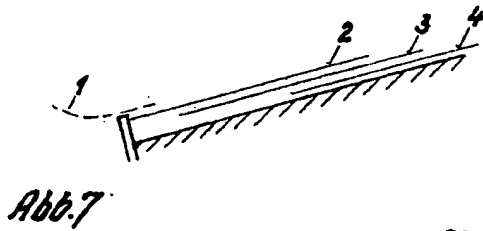
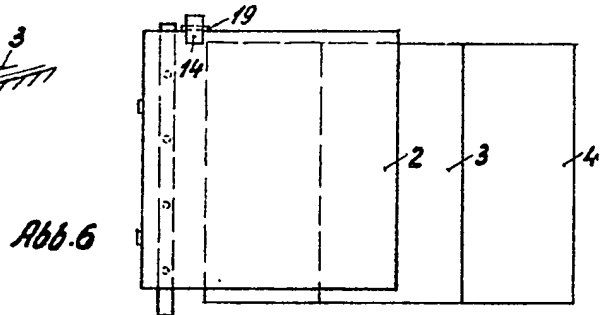
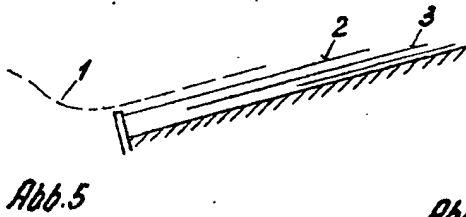
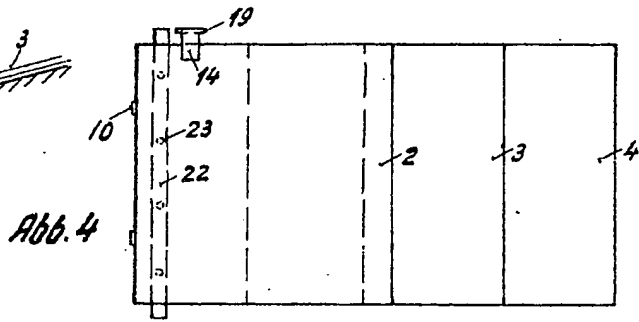
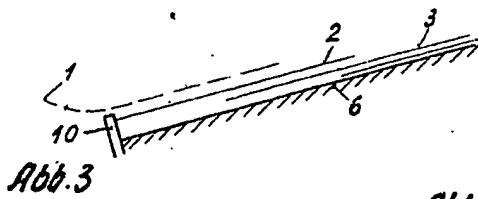
6. Vorrichtung nach Anspruch 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zum seitlichen Verschieben des ausgerichteten Bogens während des Abzuges in an sich bekannter Weise ein seitlich verschiebbarer Zylinder oder seitlich verschiebbare Zwischengreifer benutzt werden.

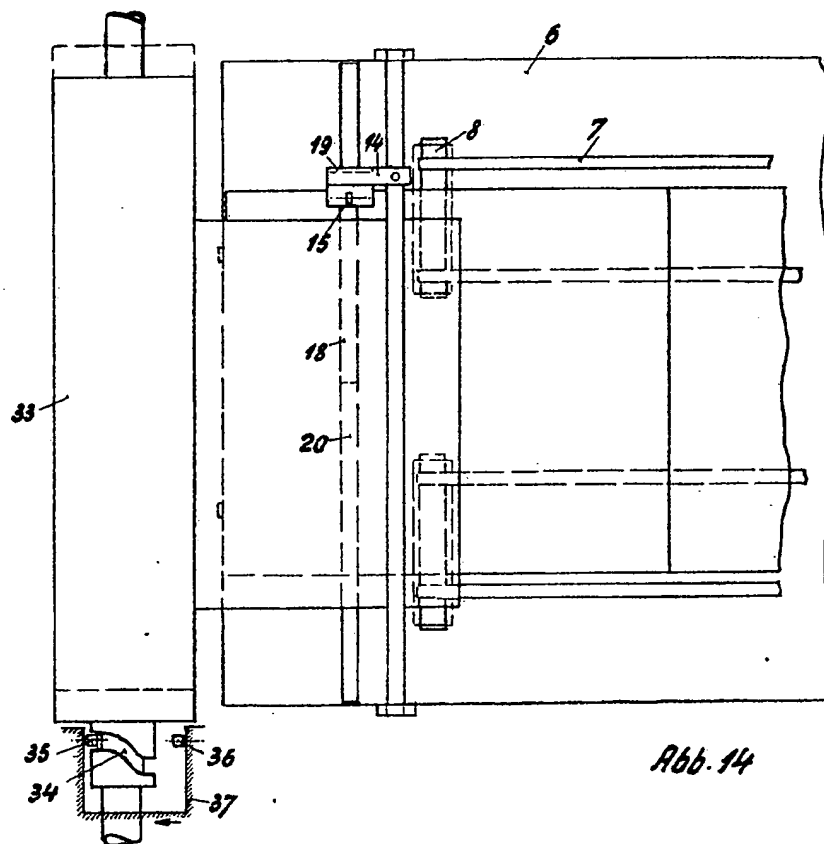
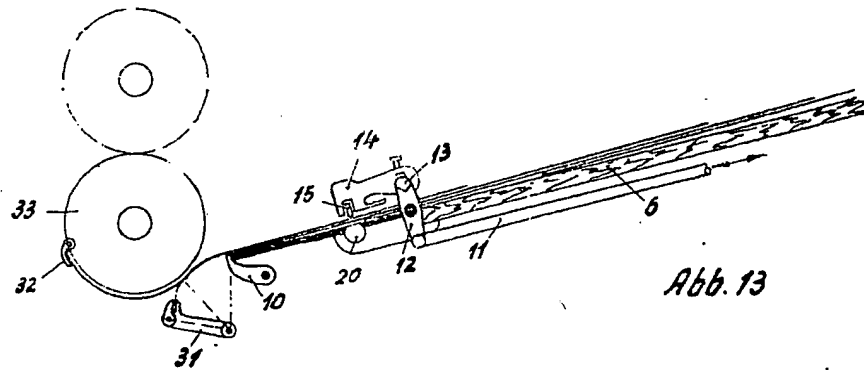
7. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Übergabe des bereits ausgerichteten Bogens vom Überführungstisch eines Bogenanlegers an die Zylindergreifer einer Druckmaschine vorgesehenen Zwischengreifer vor der Abzugsbewegung eine genau bestimmte seitliche Verschiebung mit dem von ihnen gefaßten, ausgerichteten Bogen zur Freilegung der auszurichtenden Seitenkante des folgenden Bogens für den Angriff der Seitenziehmarke ausführen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die seitliche Verschiebung der Zwischengreifer mit der Abzugsbewegung zusammenfällt.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen







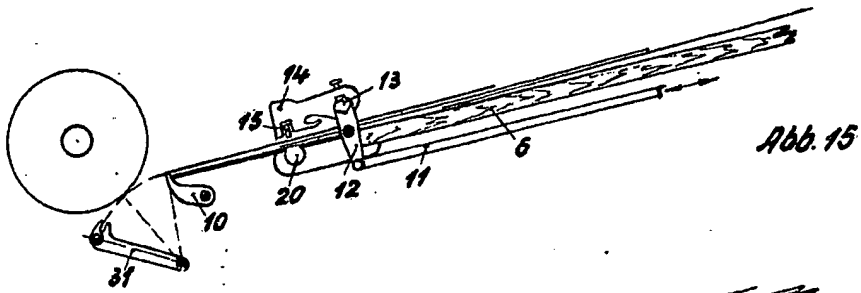


Abb. 15

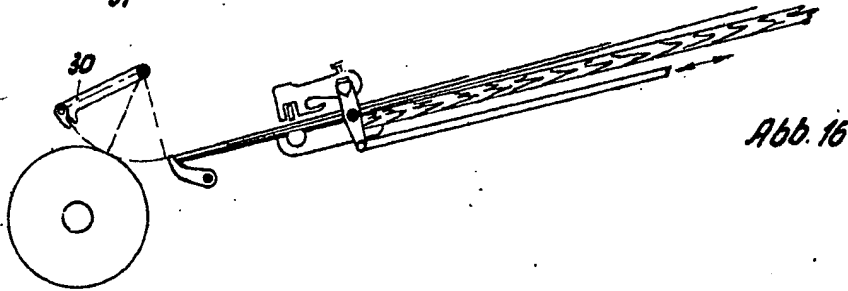


Abb. 16

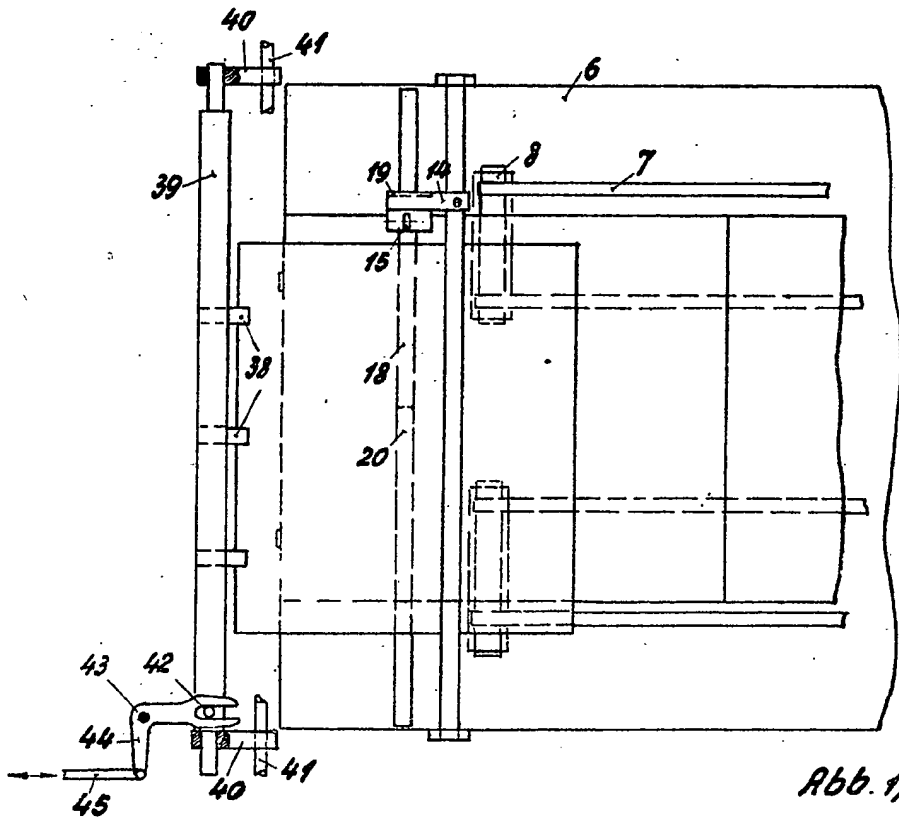


Abb. 17



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**